



日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

2000年 6月 7日

出願番号
Application Number:

特願2000-170126

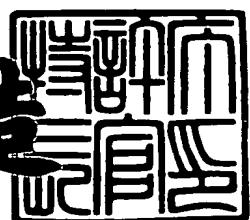
出願人
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

2001年 4月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3027927

【書類名】 特許願
【整理番号】 2399910069
【提出日】 平成12年 6月 7日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 A61B 5/00
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
【氏名】 野村 博義
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
【氏名】 小林 徹
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
【氏名】 山下 邦彦
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
【氏名】 金澤 靖之
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
【氏名】 谷江 克典
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
【氏名】 安井 利彦

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 医療情報通信システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 投薬時間と投薬内容と、医療関係者の患者宅への訪問時間と訪問者情報と、医療機関での診察予約時間と診察内容と、生体情報の計測時間と計測項目等の患者の医療・介護に関するスケジュール情報を入力・閲覧する医師端末と、少なくとも1台以上の前記医師端末と通信を行い前記医師端末から入力された前記スケジュール情報を記憶するサーバーと、前記サーバーと通信を行い前記サーバーに蓄えられたスケジュール情報を患者に通知する患者端末とを備えたことを特徴とする医療情報通信システム。

【請求項 2】 スケジュール通りに患者が医療活動を行ったかどうかの活動結果を入力する回答入力部を患者端末に備え、サーバーに前記患者端末と通信を行い前記活動結果を取得して記憶するデータベース部を備え、医師端末に前記サーバーと通信を行い前記データベース部に蓄えられた患者の活動結果を取得し内容を表示する活動結果表示部を備えたことを特徴とする請求項1記載の医療情報通信システム。

【請求項 3】 スケジュール情報通知時に、患者名・設定時刻・活動内容を文字あるいは画像で表示する表示部と、音声合成により患者名・設定時刻・活動内容を音声として出力する発音部の少なくとも一方を患者端末に備えた請求項1、2記載の医療情報通信システム。

【請求項 4】 投薬時間と投薬内容と、医療関係者の患者宅への訪問時間と訪問者情報と、医療機関での診察予約時間と診察内容と、生体情報の計測時間と計測項目等の患者の医療・介護に関するスケジュール情報を入力・閲覧する医師端末と、少なくとも一台以上の前記医師端末と通信を行い前記医師端末から入力されたスケジュール情報を記憶し前記スケジュール情報中に設定された時間に患者が活動すべき内容を電子メールとして患者へ送信するサーバーと、前記サーバーと通信を行い前記電子メールを受信して内容を表示する患者端末を備えたことを特徴とする医療情報通信システム。

【請求項 5】 スケジュールどおりに医療活動を行ったかどうかの活動結果を

入力させる回答入力部と、前記回答入力部に入力された活動結果をテキスト情報に変換し電子メール情報として送信する電子メール送信部を患者端末に備え、サーバーに前記患者端末からの電子メールを受信する電子メール受信部と、受信した前記電子メールのテキスト情報を解析して前記活動結果を抽出し、その内容を記憶するデータベース部を備え、医師端末に前記サーバーと通信を行い前記データベース部に蓄えられた患者の活動結果を取得し内容を表示する活動結果表示部を備えたことを特徴とする請求項4記載の医療情報通信システム。

【請求項6】 患者端末が電子メールの送受信が可能な携帯電話、ペーパーライもしくは携帯端末であることを特徴とする請求項4、5記載の医療情報通信システム。

【請求項7】 患者への投薬時間と投薬内容、医療関係者の患者宅への訪問診療時間と訪問者情報、医療機関での診察予約時間と診察内容、生体情報の計測時間と計測項目等の患者の医療・介護に関するスケジュール情報を入力・閲覧する医師端末と、前記医師端末と通信を行い前記医師端末に入力されたスケジュール情報を取得し、前記スケジュール情報の内容をHTMLやXMLなどの形式に変換するホームページ情報作成部と、前記ホームページ情報作成部で作成されたHTMLやXML形式の情報を記憶するWEBサーバー部と、前記WEBサーバー部と通信を行いHTMLやXML形式のスケジュール情報を取得して表示するブラウザ部を備えた患者端末を有することを特徴とする医療情報通信システム。

【請求項8】 HTMLやXMLなどの形式で記述されたスケジュール情報の表示とスケジュールどおりに医療活動を行ったかどうかの活動結果の入力を受け付けるブラウザ部を患者端末に備え、サーバーに、前記患者端末のブラウザ部と通信を行い前記スケジュール情報の送信と前記活動結果の受信を行うWEBサーバー部と、前記WEBサーバー部で得た活動結果を記憶するデータベース部を備え、医師端末にサーバーと通信を行い前記データベース部に蓄えられた患者の活動結果を取得し内容を表示する活動結果表示部を備えたことを特徴とする請求項7記載の医療情報通信システム。

【請求項9】 患者への投薬時間と投薬内容、医療関係者の患者宅への訪問時間と訪問者情報、医療機関での診察予約時間と診察内容、生体情報の計測時間と

計測項目等の患者の医療・介護に関するスケジュール情報を入力・閲覧する医師端末と、すくなくとも一台以上の前記医師端末と通信を行い前記医師端末に入力されたスケジュール情報を記憶し、前記スケジュール情報の内容を静止画像情報へ変換する画像情報生成部と、前記画像情報生成部で作成された静止画像を公衆回線を利用して患者宅のファックス端末へ送信する静止画情報送信部を有することを特徴とする医療情報通信システム。

【請求項10】 患者への投薬時間と投薬内容、医療関係者の患者宅への訪問時間と訪問者情報、医療機関での診察予約時間と診察内容、生体情報の計測時間と計測項目等の患者の医療・介護に関するスケジュール情報を入力・閲覧する医師端末と、前記医師端末と通信を行い前記医師端末に入力されたスケジュール情報を記憶し、前記スケジュール情報の内容を音声合成により音声情報へ変換する音声情報生成部と、前記音声情報生成部で作成された音声情報を公衆回線を利用して患者宅の電話端末へ送信する音声情報送信部を有することを特徴とする医療情報通信システム。

【請求項11】 患者への投薬時間と投薬内容、医療関係者の患者宅への訪問診療時間と訪問者情報、医療機関での診察予約時間と診察内容、生体情報の計測時間と計測項目等の患者の医療・介護に関するスケジュール情報を入力・閲覧する医師端末と、前記医師端末と通信を行い前記医師端末に入力されたスケジュール情報を記憶し、前記スケジュール情報の内容を静止画像情報もしくは動画像情報へ変換する画像情報生成部と、前記画像情報生成部で作成された画像をCATV回線や衛星通信・衛星放送回線を利用して患者宅のテレビ受信機へ送信する画像送信部を有することを特徴とする医療情報通信システム。

【請求項12】 サーバーに患者毎の患者端末の種類を記憶する端末種類記憶データベース部と、スケジュール情報を前記端末種類記憶データベース部に記憶された端末種類情報に応じてテキスト情報、画像情報、音声情報に変換するメディア選択部を備え、患者端末毎に適したフォーマットのスケジュール情報を送信することを特徴とした請求項1～11のいずれか1項記載の医療情報通信システム。

【請求項13】 患者の少なくともひとつ以上の生体情報を計測して測定結果

をサーバーへ通信する生体情報通信部を患者端末に備え、サーバーに前記生体情報を受信して記憶する生体情報記憶データベース部を備え、医師端末に前記サーバーと通信を行い前記生体情報記憶データベース部に蓄えられた情報を表示する生体情報表示部を備えたことを特徴とする請求項1～12のいずれか1項記載の医療情報通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、医者や看護婦などの医療関係者と、在宅あるいは医療機関内の患者に対して、医療情報や生体情報の通信を行う医療情報通信システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

医療費の高騰に伴い、患者を在宅で治療する傾向が高まっている。この在宅医療を実現するための一手法として、医療情報通信システムがある。このシステムでは、患者宅に生体情報を測定する測定端末を置き、医療機関に備えられた医師端末との間で電話回線を介して通信を行う。これにより、病院などの医療機関が患者の生体情報を把握でき、さらに、患者に様々な医療情報の提供ができる。このシステムにより、定期的な検査、診断が必要な患者は、医療機関の外来施設へ出かけたり、往診を依頼したりする回数を減少させることができる。

【0003】

従来の医療情報通信システムとしては、特願平4-290194号公報や特開平7-116128号公報に記載されているようなシステムがある。

【0004】

これらのシステムでは、患者の生体情報を測定して医療機関へ通知するだけでなく、患者が一定時間ごとに生体情報を測定する場合など、定期的な医療活動を行う必要がある場合に、そのスケジュール情報を管理できる。

【0005】

ここでのスケジュール情報とは、生体情報の測定に関するものや、投薬に関するものである。

るものであり、「時刻」と「測定や投薬などの医療活動指示」が対になっている情報である。

【0006】

従来のシステムでは、このスケジュール情報を患者自身が生体情報の測定端末に直接設定したり、通信回線により医者が設定したりできる。測定装置に患者が直接設定する場合、スケジュールに関するデータは測定装置で管理される。医師が設定する場合は、スケジュールに関するデータは主に医師側の端末装置で管理され、必要に応じて測定端末に情報を通信によりダウンロードする。どちらの場合でも設定した時刻になると、測定端末は患者にブザー音などで、その内容を報知する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のような従来の構成では、以下のような課題があった。

【0008】

(1) スケジュール情報の管理について。

【0009】

(1-1) 患者が測定端末に直接設定する方式は、入力ミスなどにより、必ずしもうまくいかない場合がある。また、このようなスケジュール管理のミスを医師側の端末で把握できない。

【0010】

(1-2) 患者に対する投薬や生体情報の測定指示は、必ずしも一人の医者が行うこととは限らない。一人の患者に対して看護婦や介護士など複数の医療関係者が指示や管理を行うことも多い。医師側の端末で患者のスケジュールを管理する方式では、医師端末に患者の情報が記憶されているため、他の看護婦や介護士が、患者のスケジュール情報を共有して利用することができない。

【0011】

(2) 生体情報の測定端末を複数の患者で共有して利用している場合について

(2-1) 測定端末の設置場所は、必ずしも常に患者の近くにあるとは限らない。したがって、スケジュールをブザー音などで報知しても、対象とする患者が

音が聞こえる範囲にいなければ、効果をなさない。

【0012】

(2-2) また、端末からブザー音などで報知しても、どの患者に対するスケジュールであるかわからない。

【0013】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記課題を解決するため、患者端末と医者端末の間にサーバーを設け、スケジュール情報をサーバーで管理することで複数の医師端末からのデータ入力や閲覧を可能とする。スケジュール情報の患者への通知時には、患者名やスケジュール内容を文字・画像・音声などで表示させる。また、患者端末には患者からのスケジュールの実行状況を入力させる入力装置を備える。さらに、サーバーと患者端末の通信として、電子メールなどをも利用する。

【0014】

本発明によれば、複数の医師端末から患者の生体情報やスケジュール情報が閲覧・設定できるだけでなく、通知したスケジュールに対する患者の実行状況をも医師端末から閲覧可能となる。

【0015】

また、電子メールなどの通信手段を利用して、生体情報を計測する専用端末だけでなく、患者宅にある携帯電話やパソコンなどの他の端末でも医療や介護に関するスケジュール情報を通知できる。これにより、生体情報を計測する専用端末だけでなく、同時に他の端末にもスケジュール通知が可能であり、専用端末を複数の人で共用している場合でも個別に通知が可能な場合が多くなる。

【0016】

【発明の実施の形態】

本発明の請求項1にかかる医療情報通信システムは、投薬時間と投薬内容、医療関係者の患者宅への訪問時間と訪問者情報、医療機関での診察予約時間と診察内容、生体情報の計測時間と計測項目等の患者の医療・介護に関するスケジュール情報を入力・閲覧する医師端末と、少なくとも1台以上の医師端末と通信を行い医師端末から入力されたスケジュール情報を記憶するサーバーと、サーバーと

通信を行いサーバーに蓄えられたスケジュール情報を患者に通知する患者端末を備える。そして、サーバー部を設けることにより、複数の医師端末と通信を行うことができ、複数の医療関係者が患者の生体情報やスケジュール情報を同時に閲覧したり登録したりすることが可能になる。

【0017】

本発明の請求項2にかかる医療情報通信システムは、請求項1の構成において、スケジュール通りに患者が医療活動を行ったかどうかの活動結果を入力する回答入力部を患者端末に備え、サーバーに患者端末と通信を行い活動結果を取得して記憶する活動結果記憶部を備え、医師端末にサーバーと通信を行い活動結果記憶部に蓄えられた患者の活動結果を取得し内容を表示する活動結果表示部を備える。そして、回答入力部を患者端末に設けることにより、スケジュールどおりに患者が医療活動を行ったかどうかの活動結果を、通信によりサーバーに送信することができ、医師端末からこれらの結果を閲覧できる。

【0018】

本発明の請求項3にかかる医療情報通信システムは、請求項1～2の構成において、スケジュール情報通知時に、患者名・設定時刻・活動内容を文字あるいは画像で表示する表示部と、音声合成により患者名・設定時刻・活動内容を音声として出力する発音部の少なくとも一方を患者端末に備える。そして、スケジュール情報（患者名・設定時刻・活動内容など）を文字、画像、音声のいづれかで出力するため、わかりやすい通知が可能である。

【0019】

本発明の請求項4にかかる医療情報通信システムは、投薬時間と投薬内容、医療関係者の患者宅への訪問診療時間と訪問者情報、医療機関での診察予約時間と診察内容、生体情報の計測時間と計測項目等の患者の医療・介護に関するスケジュール情報を入力・閲覧する医師端末と、少なくとも一台以上の医師端末と通信を行い医師端末から入力されたスケジュール情報を記憶しスケジュール情報中に設定された時間に患者が活動する内容を電子メールとして患者へ送信するサーバーと、サーバーと通信を行い電子メールを受信して内容を表示する患者端末を備える。そして、スケジュール情報を表示する専用機器だけでなく、通常のパソコン

ンや携帯電話でも医療や介護に関するスケジュール情報が受信できる。

【0020】

本発明の請求項5にかかる医療情報通信システムは、請求項4の構成において、スケジュールどおりに医療活動を行ったかどうかの活動結果を入力させる回答入力部と、活動結果をテキスト情報に変換して電子メール情報として送信する電子メール送信部を患者端末に備え、サーバーに患者端末からの電子メールを受信する電子メール受信部と、受信した電子メールのテキスト情報を解析して活動結果を抽出し、その内容を記憶する活動結果抽出記憶部を備え、医師端末にサーバーと通信を行い活動結果抽出記憶部に蓄えられた患者の活動結果を取得し内容を表示する活動結果表示部を備える。そして、スケジュール情報を表示する専用機器だけでなく、通常のパソコンや携帯電話からでもスケジュールどうりに活動したかどうかを患者が入力できる。

【0021】

本発明の請求項6にかかる医療情報通信システムは、請求項4～5の構成において、患者端末が電子メールの送受信が可能な携帯電話もしくはページャーであることを特徴とする。そして、生体情報を計測する端末を複数の患者で共用している場合でも、スケジュール情報など個人ごとに異なる情報に関しては、個人毎に携帯する携帯電話やページャーで閲覧することが可できる。

【0022】

本発明の請求項7にかかる医療情報通信システムは、患者の投薬時間と投薬内容、医療関係者の患者宅への訪問診療時間と訪問者情報、医療機関での診察予約時間と診察内容、生体情報の計測時間と計測項目等の患者の医療・介護に関するスケジュール情報を入力・閲覧する医師端末と、医師端末と通信を行い医師端末に入力されたスケジュール情報を記憶し、スケジュール情報の内容をH T M LやX M Lなどの形式に変換するホームページ情報作成部と、ホームページ情報作成部で作成されたH T M LやX M L形式の情報を記憶するW E Bサーバーと、W E Bサーバーと通信を行いH T M LやX M L形式のスケジュール情報を取得して表示するブラウザ機能を備えた患者端末を有する。そして、ブラウザ機能を備えたパソコンやインターネット閲覧T Vなどからもスケジュール情報が確認できる。

【0023】

本発明の請求項8にかかる医療情報通信システムは、HTMLやXMLなどの形式で記述されたスケジュール情報の表示とスケジュールどおりに医療活動を行ったかどうかの活動結果を入力を受け付けるブラウザ部を患者端末に備え、サーバーに患者端末のブラウザ部と通信を行いスケジュール情報の通信と活動結果の抽出を行うWEBサーバーと、WEBサーバーで得た活動結果を記憶する活動結果記憶部を備え、医師端末にサーバーと通信を行い活動結果記憶部に蓄えられた患者の活動結果を取得し内容を表示する活動結果表示部を備える。そして、患者がブラウザを通じて、医療活動を行ったかどうかの活動結果をサーバー側に送信できる。

【0024】

本発明の請求項9にかかる医療情報通信システムは、投薬時間と投薬内容、医療関係者の患者宅への訪問時間と訪問者情報、医療機関での診察予約時間と診察内容、生体情報の計測時間と計測項目等の患者の医療・介護に関するスケジュール情報を入力・閲覧する医師端末と、すくなくとも一台以上の医師端末と通信を行い医師端末に入力されたスケジュール情報を記憶し、スケジュール情報の内容を静止画像情報へ変換する画像情報生成部と、画像情報生成部で作成された静止画像を公衆回線を利用して患者宅のファックス端末へ送信する静止画情報送信部を備える。そして、専用端末ではなく、患者宅のファックス端末でもスケジュール情報を閲覧できる。

【0025】

本発明の請求項10にかかる医療情報通信システムは、投薬時間と投薬内容、医療関係者の患者宅への訪問時間と訪問者情報、医療機関での診察予約時間と診察内容、生体情報の計測時間と計測項目等の患者の医療・介護に関するスケジュール情報を入力・閲覧する医師端末と、医師端末と通信を行い医師端末に入力されたスケジュール情報を記憶し、スケジュール情報の内容を音声合成により音声情報へ変換する音声情報生成部と、音声情報生成部で作成された音声情報を公衆回線を利用して患者宅の電話端末へ送信する音声情報送信部を備える。そして、通常の電話でも、スケジュール情報を聞くことができる。

【0026】

本発明の請求項11にかかる医療情報通信システムは、投薬時間と投薬内容、医療関係者の患者宅への訪問診療時間と訪問者情報、医療機関での診察予約時間と診察内容、生体情報の計測時間と計測項目等の患者の医療・介護に関するスケジュール情報を入力・閲覧する医師端末と、医師端末と通信を行い医師端末に入力されたスケジュール情報を記憶し、スケジュール情報の内容を静止画像情報もしくは動画像情報へ変換する画像情報生成部と、画像情報生成部で作成された画像をCATV回線や衛星通信・衛星放送回線を利用して患者宅のテレビ受信機へ送信する画像送信部を備える。そして、テレビでもスケジュール情報を患者が確認することができる。

【0027】

本発明の請求項12にかかる医療情報通信システムは、請求項1の構成において、サーバーに患者毎の患者端末の種類を記憶する端末種類記憶部と、スケジュール情報を端末種類記憶部に記憶された端末種類情報に応じてテキスト情報、画像情報、音声情報に変換するメディア選択部を備え、患者端末毎に適したフォーマットのスケジュール情報を送信する。そして、患者毎に異なる端末を利用してても、1台のサーバーで適切なフォーマットのスケジュール情報を患者毎に送信することができる。

【0028】

本発明の請求項13にかかる医療情報通信システムは、請求項1～12の構成において、患者の生体情報を計測して測定結果をサーバーへ通信する生体情報通信部を患者端末に備え、サーバーに生体情報を受信して記憶する生体情報記憶部を備え、医師端末にサーバーと通信を行い生体情報記憶部に蓄えられた情報を表示する生体情報表示部を備える。そして、患者端末では、スケジュール情報の通信だけでなく、生体情報の通信も可能になる。

【0029】

【実施例】

以下、本発明の実施例について図面を用いて説明する。

【0030】

(実施例1)

図1は本発明の実施例1の医療情報通信システムの構成を示した図である。図1において、100は患者宅に設置された患者端末、200は患者の情報を管理するサーバー、300は病院内で医師が利用する医師端末である。

【0031】

患者端末100は、サーバー200から送信されたスケジュール情報を患者に対して提示し、そのスケジュール情報に対する実行状況を患者に入力させる。

【0032】

本発明でのスケジュール情報とは、(1)患者に対する投薬指示(投薬／服薬時間と投薬／服薬内容)、(2)医師・看護婦・介護士などの医療関係者の訪問時間と訪問内容(往診時間と訪問者名+訪問用件)、(3)通院予約時間あるいは診察予約時間、(4)血圧・体温・心電図など生体情報計測時間(計測時間と計測内容)など、時間・時刻を決めて行う医療活動を指す。

【0033】

101～108は患者端末100の構成要素である。101はサーバー200との通信を行う通信部。102は患者のスケジュール情報を管理し、設定された時刻に画像や音声の出力指示を行うスケジュール制御部。103は複数の患者のスケジュール情報や生体情報を記憶する記憶部(半導体メモリや、ハードディスクなどで構成されている。カード型の記憶部を用いる等の方法により、この部分は着脱可能にしても良い)104は時刻を管理する時刻管理部。105はスケジュール制御部102から指示された画像や文字を患者に対して表示する表示部(CRTや液晶ディスプレイなどの表示デバイスとそのドライバ回路などで構成されている)。106はスケジュール制御部102から指示された音声・効果音・音楽などを患者に対して出力する発音部。107は表示部105や発音部106により出力されたスケジュール情報に対して、患者がスケジュールの実行状況を入力するための回答入力部。108は患者の生体情報(血圧、体温など)を測定する測定装置である。なお、患者端末100は、ひとつのサーバー200に対して複数個接続可能である。

【0034】

201～205はサーバー部200の構成要素である。本発明では患者のスケジュール情報や生体情報などのデータを医者端末でなく、サーバーに格納する。サーバーは複数の医者や患者が同時にアクセスできるように情報センター内などに設置する。一般に医者端末の位置とサーバーの位置は物理的に離れていることが多い。201は複数の患者のスケジュール情報や生体情報、名前・住所などの個人情報など医療に関するデータのすべてを蓄えているデータベース。202はデータベース201から各患者毎のスケジュール情報を抽出し通信部を通して患者端末に送信したり、患者端末から送信されてきたスケジュールの実行状況をデータベース201に登録するスケジュール管理部。203は現在時刻を管理する時刻管理部。204は患者端末100と通信を行う患者端末通信部。205は医師端末300と通信を行う医師端末通信部である。患者端末との通信は一般的電話回線など公衆回線を用いる構成が多く、医師端末通信部では専用回線やLANなどを用いることが多い。ただし、これらの通信媒体が同じ場合には、患者端末通信部204と医師端末通信部205を同一の構成にしてもかまわない。

【0035】

300は医師端末である。医師端末はパーソナルコンピュータやワークステーションなどの通常のコンピュータで構成されており、ディスプレイ等による表示機能、キーボードやマウスなどによる入力機能、通信機能を備える。医師端末300はサーバー200中の医師端末通信部205と通信を行い、患者毎のスケジュール情報の入力、患者の生体データの参照、スケジュールに対する実行状況などの参照などが可能である。

【0036】

次に本実施例の典型的な動作例について順に説明する。

【0037】

(Step-1) 医療関係者は医師端末300を用いて患者に対するスケジュール情報を入力する。

【0038】

医師、看護婦、介護士などの医療関係者は、医師端末300を用いて、以下のような例のスケジュール情報を入力し、通信によりサーバー内のデータベース

201に登録する。

【0039】

(入力例)

医師の入力：患者Aさん：「毎日12:00、薬Aを3錠を服薬」

看護婦の入力：患者Aさん：「毎日7:00、体温測定」

介護士の入力：患者Aさん：「3月25日13:00 自宅訪問予定」

この例は、医師・看護婦・介護士それぞれが、患者Aに対して独自のスケジュールを入力した例である。これ内容のそれぞれは、病院内にある複数の医師端末300を用いて入力することが可能である。

【0040】

従来の構成では、医師端末が患者のスケジュールを記憶していたため、このような異なる医療関係者がそれぞれの医療端末を用いて独自に入力を行うことができなかった。本発明では、サーバー200中のデータベース201に患者のスケジュール情報や生体情報を記憶させるため、各医師端末で他の端末から設定されたスケジュールを閲覧できるとともに、独自のスケジュールも入力可能である。

【0041】

(Step-2) サーバー200はデータベース201中に格納されたスケジュール情報を患者端末に送信する。患者名と患者が利用する患者端末100の関係はデータベース201に登録されており、サーバー200中のスケジュール管理部202は、患者ごとのスケジュール情報を、患者端末通信部204を介して登録された端末に送信する。

【0042】

サーバー200から患者端末100へのスケジュール情報の送信には次の3種類がある。具体的な手順を以下に示す。

【0043】

(2-A) 定期的センターポーリング方式

スケジュール管理部202は、時刻管理部203から現在時刻情報を取得し、あらかじめ設定された時間になったときに患者のスケジュール情報をまとめて送

信する。この動作を繰り返し、定期的にスケジュール情報を送信する（例、1日1回 夜12:00など）。

【0044】

(2-B) 逐次的センターポーリング方式

スケジュール管理部202は、時刻管理部203から現在時刻情報を取得し、スケジュールに設定された時刻、あるいは、その時刻の少し前に、患者端末通信部204が患者端末に発呼し、その時間におけるスケジューリング情報を送信する（例、スケジュール情報 患者A：「毎日12:00、薬Aを3錠を服薬」の場合、毎日12:00にサーバー側から発呼し、「患者A：薬Aを3錠を服薬」という情報を送信する）。

【0045】

(2-C) 患者端末からの発呼によるデータ取得方式

患者端末側100側のスケジュール制御部102が時刻管理部104から現在時刻を取得し、あらかじめ設定された時刻になったときに、通信部101から発呼し、サーバーに接続する。サーバー側のスケジュール管理部202は患者端末100との接続を確認した後、データベース201に格納されているスケジュール情報を患者端末100へ送信する。

【0046】

上記(2-A)～(2-C)のすべてにおいて、サーバー200から送信するスケジューリング情報は、時刻と文字情報だけでなく、音声情報や画像情報を含んでも良い。

【0047】

以上のいづれかの方法で患者端末100に通信されたスケジュール情報は、スケジュール制御部102が記憶部103に記憶させる。

【0048】

(Step-3) 患者端末100は、設定された時刻になった時、患者に対して、スケジュール情報を文字・画像・音声を用いて通知する。

【0049】

具体的には、スケジュール記憶部102は、時刻管理部104から現在時刻を

取得し、記憶部103内に記憶されたスケジュール情報の時刻設定と比較する。現在時刻がスケジュール情報として設定された時刻と等しい場合（もしくは設定時刻の少し前）、スケジュール制御部102は、表示部105にスケジュール内容を文字列や画像情報を用いて表示するとともに、発音部106を用いて音声や音楽を出力する。音声出力はスケジュール制御部102内で音声合成により作成してもよいし、あらかじめ定められた音声のいづれかを出力するようにしても良い。

【0050】

(Step-4) 提示したスケジュールに際して、患者にその実行状況を患者端末100に入力させる。

【0051】

上記ステップ(Step-3)で患者に対して表示部105や発音部106で通知したスケジュールに対する実行結果を、回答入力部107により入力させる。回答入力部107はキーパッドもしくはキーボードやポインティングデバイスなどで構成されており、患者がスケジュールを実行したかどうかを入力することができる。なお、スケジュール情報の提示が終わり、それに対する実行結果を入力させる時点で、スケジュール制御部102は表示部105と発音部106を制御し、患者に回答の入力を促すように、文字や画像、音声などを出力する。

【0052】

入力された実行結果は、記憶部103に記憶されるとともに、通信部101を用いてサーバー200に送信される。送信タイミングは、入力時点でも良いし、次回のスケジュールの通信時にサーバーに送信するようにしても良い。

【0053】

以上のような動作により、医師端末300から設定された各患者に対するスケジュール情報を、患者端末100にタイミング良く表示できる。さらに患者がそのスケジュールを実行したかどうかを患者端末100で入力させることにより、医師端末300でその実行状況を参照することができる。

【0054】

(実施例2)

図2は本発明の実施例2の医療情報通信システムの構成を示した図である。

【0055】

図2において、110は患者宅に設置された患者端末、210は患者の情報を管理・記憶するサーバー、310は病院内で医療関係者が利用する医師端末である。本実施例2において、実施例1と異なる点はスケジュール制御部102と通信部101の代わりに電子メール送受信部を患者端末に備え、電子メールをベースとしてスケジュール情報や生体情報の送受信を行う点である。なお、実施例1と同一符号のものは同一構造を有し、説明は省略する。

【0056】

図2中の111はサーバーと電子メールのやり取りを行う電子メール送受信部。211はサーバー内で患者端末110と電子メール情報のやり取りを行う電子メール送受信部。212はスケジュール管理部202から出力されたスケジュール情報を電子メールで送信するためにテキスト情報へ変換するテキスト情報生成部。213は電子メール送受信部211で受信した電子メールを解析し、患者名、スケジュールに対する実行結果、計測された生体情報データを抽出してデータベース201に登録する電子メール解析部である。

【0057】

次に本実施例の動作を説明する。

【0058】

(Step-1) 実施例1と同様に、医療関係者は医師端末300を用いて患者に対してスケジュール情報を入力する。

【0059】

(Step-2) サーバー210はデータベース201中に格納されたスケジュール情報を電子メールの形で患者端末に送信する。

【0060】

具体的なサーバー210内の各部の動作を示す。スケジュール管理部202は、時刻管理部203から現在時刻情報を取得し、現在時刻とデータベース201中に記憶された複数のスケジュールの設定時刻を比較する。現在時刻が設定時刻と同一になった時あるいは現在時刻が設定時刻の少し前になった時に、スケジ

ール管理部202はそのスケジュールの内容（行動する内容、患者名、メールアドレスなど）をテキスト情報生成部212に出力する。テキスト情報生成部212は、その情報を電子メールで送信可能なテキスト情報に変換し、メールアドレスを付加して電子メール送受信部211に出力する。電子メール送受信部211は、モデムなどの通信装置を内蔵しており、患者端末へ電子メールを送信する。

【0061】

なお、本実施例では電子メール情報としてはテキスト情報のみとしたが、音声や画像などが含まれていても良い。

【0062】

(Step-3) 患者端末110は、電子メール送受信部111でサーバー210からの電子メールを受信する。受信した内容は表示部105と発音部106を用いて、スケジュール情報を文字・画像・音声のいづれかで患者へ通知する。

【0063】

(Step-4) 提示したスケジュールに対して、患者にその実行状況を入力させる。具体的には、上記したStep-3で患者に通知したスケジュールに対する実行結果を、回答入力部107により入力させる。回答入力部107は、患者からの回答を受け付け、その内容をテキスト情報として電子メール送受信部111へ出力する。電子メール送受信部111は、この回答情報をあらかじめ設定されたサーバーのメールアドレスへ返信する。

【0064】

サーバー210側では、この返信メールを電子メール送受信部211で受信する。受信した電子メールは電子メール解釈部213に入力され、そこで内容の解析を行う。電子メール解析部213は、解析により患者からの回答内容を抽出し、その内容をデータベース201に格納する。

【0065】

(Step-1)～(Step-4)の動作により、電子メールを用いて患者にスケジュール情報を提供できる。また、回答入力部107で入力された患者からの回答の返送にも電子メールを用いることができ、サーバーのデータベース201内には、患者毎のスケジュール情報だけでなく、その実行状況も格納される

。患者端末通信部205と医師端末300を用いることにより、医師などの医療関係者から、これらの患者に関する情報を参照することができる。

【0066】

なお、図2に示すように患者端末110に生体情報測定部108を備えている場合、以上と同様の動作により、患者の生体情報の測定結果をも電子メールとしてサーバーに送信し、データベース内に登録することが可能である。この場合、医師などの医療関係者は、スケジュール情報に関する情報だけでなく、患者の生体情報に関しても医師端末から参照できる。

【0067】

なお、上記した説明では、サーバー側から発呼して電子メールを患者端末へ送信したが、患者端末側から発呼して電子メールを取得するようにしても良い。この場合、患者端末側から一定時間おきに定期的にサーバーへ接続し、電子メールが届いているかどうかの確認を行う。

【0068】

なお、患者端末110の構成として電子メールの受信あるいは送信が可能な携帯電話、PHS、ペーパーメールを用いても良い。これらの携帯電話などの端末は、個人毎に管理・利用していることが多いので、スケジュール情報のような個人毎に異なる情報の送信に適している。

【0069】

(実施例3)

図3は本発明の実施例3の医療情報通信システムの構成を示した図である。実施例3は、患者の生体情報を計測したりスケジュールを表示したりする専用端末ではなく、通常のパソコンや携帯電話、ファックスなどを用いて、医療や介護に関するスケジュール情報を患者に通知する。なお、図3では実施例1や実施例2と同一符号のものは同一構造を有し、説明は省略する。

【0070】

図3中の、120～160は患者宅に設置される患者端末である。ただし、患者宅にこの全てが必要ではなく、120～160中の任意の一つがあれば良い。サーバーは各患者毎に利用端末の種類をあらかじめデータベースに登録しておき

、その端末種類に応じたフォーマットのスケジュール情報を配信する。

【0071】

120はサーバーからの電子メールを受信・表示するパソコンや携帯電話などの電子メール端末、130はサーバーからのメッセージ情報を表示するページャー、140はサーバーからの音声情報を出力する電話、150はサーバーから送信された静止画情報を受信・印刷するファックス、160はWWWサーバーに接続してHTMLなどのファイルを表示するブラウザ部（図示なし）を備えたインターネット端末（パソコン、携帯電話、インターネット閲覧TVなど）である。

【0072】

次にサーバー220の構成要素を説明する。スケジュール管理部202、時刻管理部203、医師端末通信部205、テキスト情報生成部212、電子メール送信部211の動作は実施例1および実施例2の構成と同様である。データベース201'は実施例1および実施例2と同様であるが、追加情報として、（1）患者毎に使用している端末の種類、（2）スケジュール情報の通知方法を登録してある点が異なる。なお実施例1や実施例2の構成と同様に、電話番号やメールアドレスなどの情報も患者毎に管理している。

【0073】

221はテキスト情報生成部212で生成されたテキスト情報をページャー130へ送信するページャーメッセージ送信部、222はスケジュール管理部202で出力された情報を音声合成などを利用して音声情報へ変換する音声情報生成部、223は患者宅へ電話をかけ音声情報生成部222で生成した音声情報を患者へ伝える音声情報送信部、224はスケジュール管理部202で出力された情報をあらかじめ蓄えられたフォント情報や薬品などの画像情報を用いて一枚の静止画像情報へ変換する画像情報生成部、225は画像情報生成部224で生成された静止画像をファックスにより患者宅へ送信する静止画情報送信部、226はスケジュール情報管理部202から出力されたスケジュール情報をHTMLやXML等のページ記述言語を用いてブラウザで閲覧可能なホームページへ変換するホームページ情報生成部、227はホームページ生成部により生成されたホームページ情報を登録し、患者宅に設置されたパソコンやインターネット閲覧TVな

どのインターネット端末160からのブラウザを介したアクセスを受けつけ、登録されたスケジュール情報を患者宅の端末で表示できるようにするWEBサーバ一部、228はデータベース201'に記憶された患者毎の端末種類に応じて、どのようにスケジュール情報を送信するかを決定し以降の処理を切り替えるメディア選択部である。

【0074】

次に本実施例の動作を説明する。

【0075】

(Step-1) 実施例1と同様の手順で、医者などの医療関係者は医師端末300を用いて患者に対してスケジュール情報を入力する。

【0076】

(Step-2) サーバー220はデータベース201中に格納されたスケジュール情報を患者端末に送信する。

【0077】

各患者について、患者名、利用している患者端末の種類（パソコン、ページャー、携帯電話、電話など）、スケジュール情報の通知方法（電子メール、音声など）、電話番号やメールアドレスなどの通知先情報は、実施例1で説明した生体情報やスケジュール情報と同様にデータベース201'に登録されている。

【0078】

スケジュール管理部202は、時刻管理部203から現在時刻情報を取得し、データベース201'に記憶された複数のスケジュールの設定時刻と現在時刻を比較する。現在時刻がスケジュールに設定された時刻、あるいは、その時刻の少し前になったときに、患者名とスケジュール内容をメディア選択部228へ出力する。メディア選択部228はデータベース201'中を検索し、スケジュールの送信対象となっている患者の利用端末の種類・通知方法・通信先情報を導出する。メディア選択部228は導出結果に応じてスケジュール情報の変換方法を決め、テキスト情報生成部212、音声情報生成部222、画像情報生成部224、ホームページ情報生成部226のいづれかひとつにスケジュール情報や通知先情報をなどを出力する。

【0079】

患者の端末がパソコンや携帯電話などの電子メールを受信できる電子メール端末120の場合は、実施例2と同様の手順でスケジュール情報を患者宅の端末へ送信する。具体的には、メディア選択部228はテキスト情報生成部212へ、スケジュール情報と通知先情報を出力する。テキスト情報生成部212はスケジュール情報をテキストに変換し、そのテキスト情報を電子メール送信部211が患者の端末へ送信する。

【0080】

患者の端末がページヤー130の時は、メディア選択部228はテキスト情報生成部212へスケジュール情報を出力する。テキスト情報生成部212はページーメッセージ送信部221へテキスト情報を出力し、ページーメッセージ送信部221は、公衆回線に接続して、その情報を患者の持つページヤーへ送信する。

【0081】

患者の端末が電話の時は、メディア選択部228は音声情報生成部222へスケジュール情報を出力する。音声情報生成部222は音声合成などの技術を用いて患者名やスケジュール情報を音声に変換し、その音声信号を音声情報送信部223へ出力する。音声情報送信部223は、公衆電話回線を通じて患者宅の電話へ接続し、スケジュールに関する音声情報を出力する。

【0082】

患者の端末がファックス端末の場合、メディア選択部228は画像情報生成部224へスケジュール情報を出力する。画像情報生成部224は、あらかじめ蓄えている文字フォント情報や薬品などの画像情報から、患者へ提示するための静止画を自動作成する。生成した画像は、静止画情報送信部225へ出力される。静止画通信部225では、公衆回線を介して患者宅のファックス端末へ接続し、スケジュール情報の記載された画像情報を患者宅へ送信する。

【0083】

患者の端末がパソコン、インターネット閲覧TV、携帯電話などのインターネット端末（インターネット接続可能で、かつ、ホームページ情報が閲覧可能なブ

ラウザ機能を持っている端末)の場合、メディア選択部228はスケジュール情報をホームページ情報生成部226へ出力する。ホームページ情報生成部226では、入力されたスケジュール情報をもとにHTML(Hyper Text Markup Language)、XML(eXtensible Markup Language)、WML(Wireless Markup Language)、HDML(Handheld Device Markup Language)などのページ記述言語で書かれたホームページのファイルを作成する。作成されたファイルは、WEBサーバー部227に登録され、公衆回線で接続されたインターネット端末からアクセスして、その内容が端末から表示可能なようにする。

【0084】

以上のような動作により、医師端末300から設定された各患者に対するスケジュール情報は、患者宅内の端末種類に応じてフォーマット変換され、適切な形で患者に通知することができる。

【0085】

なお、スケジュール情報は音声、静止画像に変換したが、動画像に変換しても良い。この場合、CATVや衛星放送などの回線を利用して患者端末に送信される。この場合の患者端末はテレビ受信機、パソコンやワークステーションなどのコンピュータなどになる。

【0086】

また、本実施例は、図2に示した第2の実施例のような生体情報測定部を備えた端末をも同時に利用可能である。したがって、複数の患者で一台の生体情報測定可能な端末を共有している場合でも、スケジュールの通知だけは携帯電話やページャーで受信するということが可能となる。

【0087】

【発明の効果】

以上説明したように本発明の請求項1にかかる医療情報通信システムでは、サーバー部を設けることにより、複数の医師端末と通信を行うことができ、複数の医療関係者が患者の生体情報やスケジュール情報を同時に閲覧したり登録したりすることが可能になるという効果がある。

【0088】

また、請求項2にかかる医療情報通信システムでは、回答入力部を患者端末に設けることにより、スケジュールどおりに患者が医療活動を行ったかどうかの活動結果を、通信によりサーバーに送信することができ、医師端末からこれらの結果を閲覧できるという効果がある。

【0089】

また、請求項3にかかる医療情報通信システムでは、スケジュール情報（患者名・設定時刻・活動内容など）を文字、画像、音声のいづれかで出力するため、わかりやすい通知が可能であるという効果がある。

【0090】

また、請求項4にかかる医療情報通信システムでは、スケジュール情報を電子メールの形態で、サーバーから患者端末へ送信する。これにより、スケジュール情報を表示する専用機器だけでなく、通常のパソコンや携帯電話でも医療や介護に関するスケジュール情報が受信できるという効果がある。

【0091】

また、請求項5にかかる医療情報通信システムでは、患者がスケジュールどおりに医療活動を行ったかどうかの活動結果をも電子メールとして患者端末からサーバーへ返信させる。これにより、スケジュール情報を表示する専用機器だけでなく、通常のパソコンや携帯電話からでもスケジュールどりに活動したかどうかを患者が入力できるという効果がある。

【0092】

また、請求項6にかかる医療情報通信システムでは、患者端末が電子メールの送受信が可能な携帯電話もしくはページャーである。これにより、生体情報を計測する端末を複数の患者で共用している場合でも、スケジュール情報など個人ごとに異なる情報に関しては、個人毎に携帯する携帯電話やページャーで閲覧することが可能となる。

【0093】

また、請求項7にかかる医療情報通信システムでは、患者毎のスケジュール情報の内容をHTMLやXMLなどの形式に変換し、これをWEBサーバーに登録する。これにより、ブラウザ機能を備えたパソコンやインターネット閲覧TVな

どちらもスケジュール情報が確認できるという効果がある。

【0094】

また、請求項8にかかる医療情報通信システムでは、HTMLやXMLで記述されたスケジュール情報が表示可能で、かつ患者の活動結果が入力可能なブラウザ部を患者端末に備える。これにより患者がブラウザを通じて、医療活動を行ったかどうかの活動結果をサーバー側に送信できるという効果がある。

【0095】

また、請求項9にかかる医療情報通信システムでは、患者の医療・介護に関するスケジュール情報の内容を静止画像情報へ変換する画像情報生成部を備え、公衆電話回線を介して患者宅のファックス端末へ送信する。これにより、専用端末ではなく、患者宅のファックス端末でもスケジュール情報を閲覧できる効果がある。

【0096】

また、請求項10にかかる医療情報通信システムでは、患者の医療・介護に関するスケジュール情報の内容を音声合成により音声情報へ変換する音声情報生成部を備え、公衆電話回線を介して患者宅の電話へ送信する。これにより、通常の電話でも、スケジュール情報を聞くことができる。

【0097】

また、請求項11にかかる医療情報通信システムでは、患者の医療・介護に関するスケジュール情報を静止画像情報もしくは動画像情報へ変換し、CATV回線や衛星通信・衛星放送回線を利用して患者宅のテレビ受信機へ送信する。これによりテレビでもスケジュール情報を患者が確認することができる。

【0098】

また、請求項12にかかる医療情報通信システムでは、サーバーに患者毎の端末の種類を記憶し、スケジュール情報を端末の種類に応じてテキスト情報、画像情報、音声情報のいづれかに変換して送信する。これにより、患者毎に異なる端末を利用しても、1台のサーバーで適切なフォーマットのスケジュール情報を患者毎に送信することができる。

【0099】

また、請求項13にかかる医療情報通信システムでは、請求項1～12の構成において、患者の生体情報を計測して測定結果をサーバーへ送信する生体情報通信部を患者端末に備える。サーバーでは患者端末から送信されてきた生体情報を受信して記憶し、医師端末ではサーバーと通信を行いデータベースに蓄えられた情報を表示できる。これにより、患者端末では、スケジュール情報の通信だけでなく、生体情報の通信も可能になるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施例1における医療情報通信システムの構成を示す図

【図2】

本発明の実施例2における医療情報通信システムの構成を示した図

【図3】

本発明の実施例3における医療情報通信システムの構成を示した図

【符号の説明】

100 患者端末

101 通信部

102 スケジュール制御部

103 記憶部

104 時刻管理部

105 表示部

106 発音部

107 回答入力部

108 生体情報測定部

200 サーバー

201 データベース

202 スケジュール管理部

203 時刻管理部

204 患者端末通信部

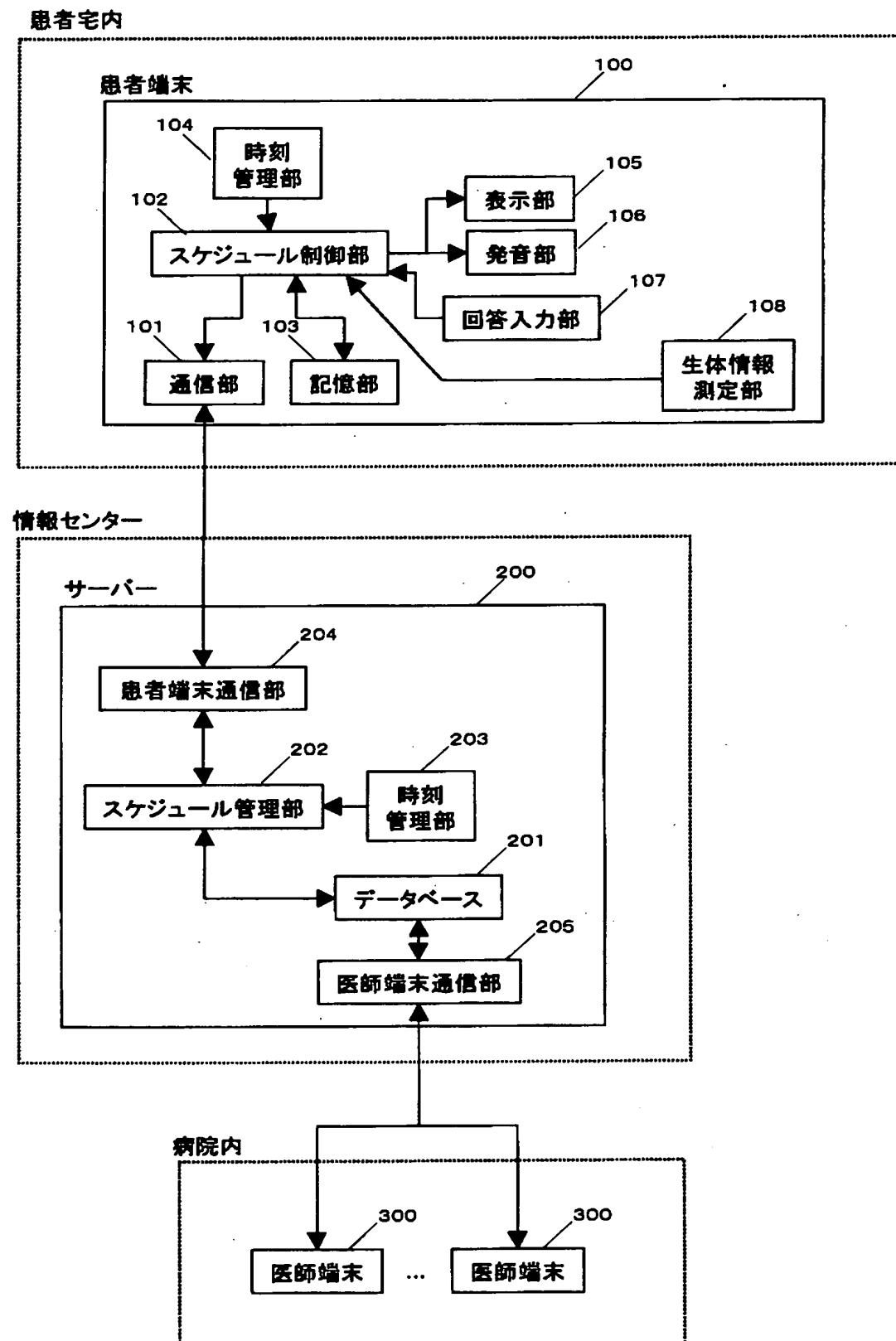
205 医師端末通信部

- 211 電子メール送受信部
- 212 テキスト情報生成部
- 213 電子メール解釈部
- 221 ページャーメッセージ送信部
- 222 音声情報生成部
- 223 音声情報送信部
- 224 画像情報生成部
- 225 静止画情報送信部
- 226 ホームページ情報生成部
- 227 W E B サーバー部
- 228 メディア選択部
- 300 医師端末

特2000-170126

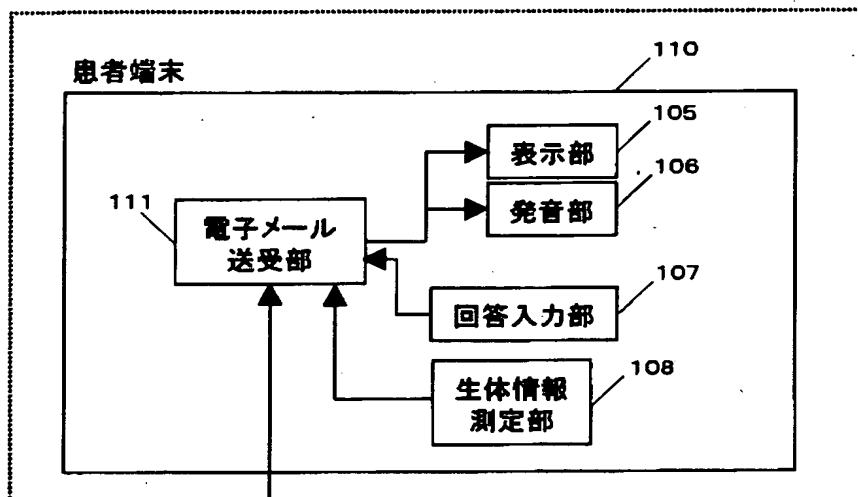
【書類名】 図面

【図1】

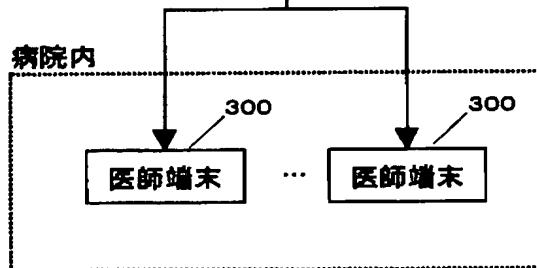
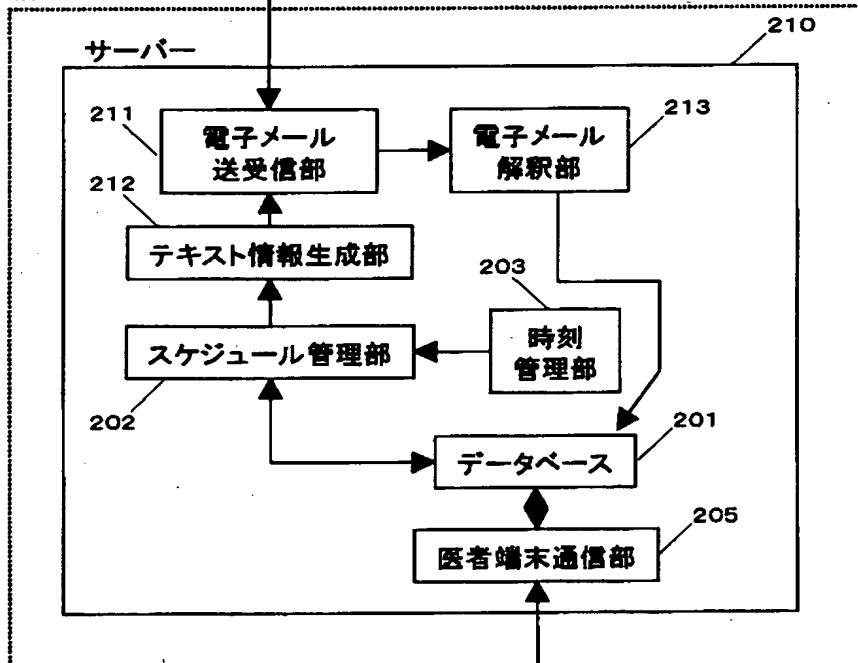


【図2】

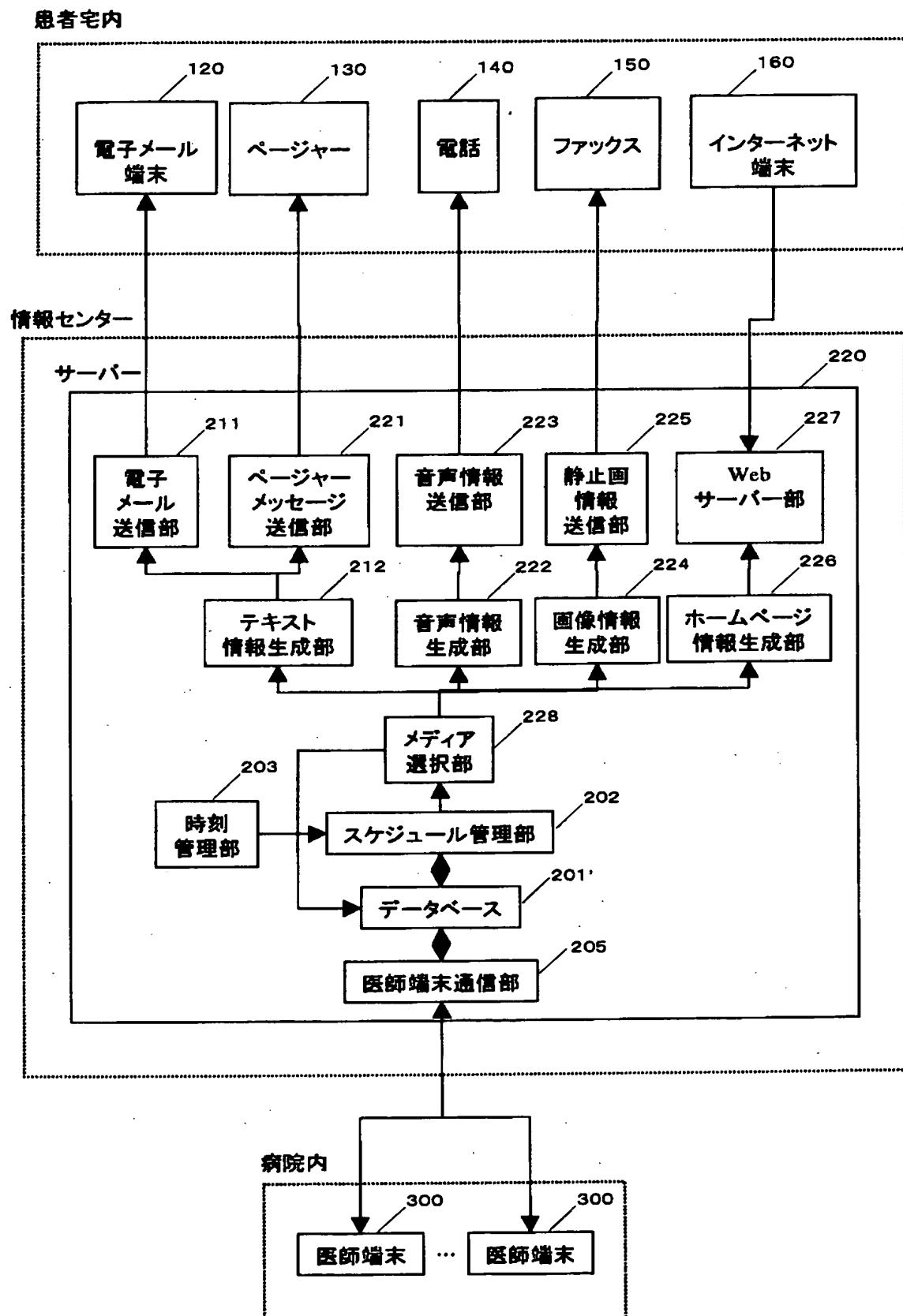
患者宅内



情報センター



【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 (1) 患者のスケジュール管理状況を医師端末で把握すること。 (2) 複数の医師がスケジュール情報を共有すること。 (3) 複数の患者が一台の端末を利用する時に、スケジュール情報をビープ音で通知しても、どの患者に対する内容かわからないこと。

【解決手段】 複数の医師端末300や複数の患者端末100に接続可能なサーバー200を備える。サーバー200は、医師端末300から入力された患者のスケジュール情報を記憶し、そのスケジュール情報を患者宅の患者端末100や携帯電話、ファックス機器などに送信する。送信情報には患者名や時刻などの情報を含む。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地

氏 名 松下電器産業株式会社